

BEST AVAILABLE COPY

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年3月21日 (21.03.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/22486 A1

(51) 国際特許分類: B66B 7/00, 7/06, 11/08 (74) 代理人: 曾我道照, 外(SOGA, Michiteru et al.); 〒100-0005 東京都千代田区丸の内三丁目1番1号 国際ビルディング8階 曾我特許事務所 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP00/06230

(81) 指定国(国内): CN, JP.

(22) 国際出願日: 2000年9月12日 (12.09.2000)

(84) 指定国(広域): ヨーロッパ特許(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(25) 国際出願の言語: 日本語

添付公開書類:
— 国際調査報告書

(26) 国際公開の言語: 日本語

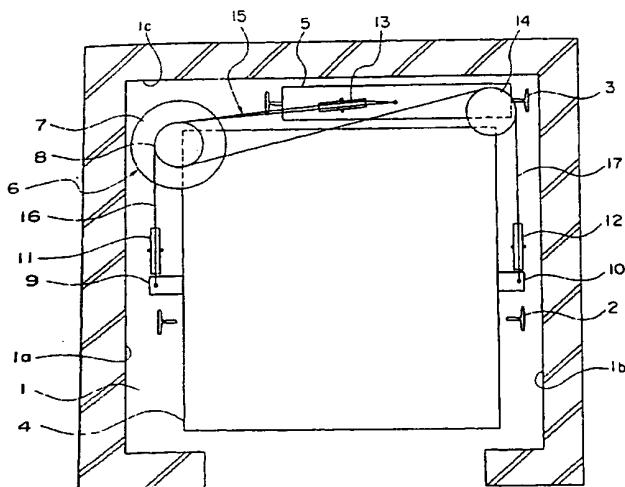
2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイドスノート」を参照。

(71) 出願人: 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 光井 厚 (MITSUI, Atsushi); 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

(54) Title: ELEVATOR DEVICE

(54) 発明の名称: エレベータ装置



WO 02/22486 A1

(57) Abstract: An elevator device, wherein first and second main rope connection parts (9, 10) are provided on a car (4) so as to sandwich the car (4) in a vertical plane of projection, first and second car side deflector sheaves (11, 12) are disposed above the first and second main rope connection parts (9, 10) on the upper inside of a hoistway (1), a balance weight side deflector sheave (13) is disposed above a balance weight (5) on the upper inside of the hoistway (1), and a main rope group (15) comprises a first main rope (16) having one end part connected to the first main rope connection part (9) through the first car side deflector sheave (11) and the other end part connected to the balance weight (5) through the balance weight side deflector sheave (13) and a second main rope (17) having one end part connected to the second main rope connection part (10) through the second car side deflector sheave (12) and the other end part connected to the balance weight (5).

[統葉有]



(57) 要約:

エレベータ装置においては、第1及び第2の主索接続部(9, 10)が、垂直投影面内のかご(4)を挟むようにかご(4)に設けられている。昇降路(1)内の上部で第1及び第2の主索接続部(9, 10)の上方には、第1及び第2のかご側返し車(11, 12)が配置されている。昇降路(1)内の上部で釣合重り(5)の上方には、釣合重り側返し車(13)が配置されている。主索群(15)は、一端部が第1のかご側返し車(11)を経て第1の主索接続部(9)に接続され、他端部が釣合重り側返し車(13)を経て釣合重り(5)に接続されている第1の主索(16)と、一端部が第2のかご側返し車(12)を経て第2の主索接続部(10)に接続され、他端部が釣合重り(5)に接続されている第2の主索(17)とを有している。

明細書

エレベータ装置

技術分野

この発明は、昇降路内の上部に駆動装置が配置されているエレベータ装置に関するものである。

背景技術

従来の機械室レスエレベータでは、昇降路のピットに駆動装置が配置されるタイプが多く採用されている。しかし、このタイプでは、ピットの冠水に対する対策が必要であった。

これに対し、昇降路内の上部に駆動装置が配置されるタイプでは、特に1:1ローピングの場合に、かごの重心位置を吊ろうとすると、かごの上梁に主索が接続されるため、かごと昇降路頂部とにその分のスペースを確保する必要があり、昇降路の高さ寸法が増大してしまう。

発明の開示

この発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、昇降路内の上部に駆動装置を配置しつつ、昇降路の高さ寸法の増大を抑えることができるエレベータ装置を得ることを目的とする。

この発明によるエレベータ装置は、昇降路壁を有する昇降路、この昇降路内の上部に配置され、駆動装置本体と、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として駆動装置本体により回転される駆動シープとを有する駆動装置、駆動シープに巻き掛けられている主索群、この主索群により昇降路内に吊り下げられ、駆動装置により昇降路内を昇降されるかご及び釣合重り、垂直投影面内でかごを挟むようにかごに設けられている第1及び第2の主索接続部、昇降路内の上部で第1及び第2の主索接続部の上方に配置されている第1及び第2のかご側返し車、及び昇降路内の上部で釣合重りの上方に配置されている釣合重り側返しを備え、主索群

は、一端部が第1のかご側返し車を経て第1の主索接続部に接続され、他端部が釣合重り側返し車を経て釣合重りに接続されている第1の主索と、一端部が第2の返し車を経て第2の主索接続部に接続され、他端部が釣合重り側返し車を経て釣合重りに接続されている第2の主索とを有しているものである。

また、この発明によるエレベータ装置は、昇降路壁を有する昇降路、この昇降路内の上部に配置され、駆動装置本体と、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として駆動装置本体により回転される駆動シープとを有する駆動装置、昇降路内の上部に固定されているかご側端部及び釣合重り側端部を有し、中間部が駆動シープに巻き掛けられている主索、駆動シープとかご側端部との間で主索により昇降路内に吊り下げられ、かつ互いに対向する第1及び第2の側面を有し、駆動装置により昇降路内を昇降されるかご、第1の側面と昇降路壁との間に配置され、かつ駆動シープと釣合重り側端部との間で主索により昇降路内に吊り下げられ、駆動装置により昇降路内を昇降される釣合重り、昇降路内の上部に配置され、かつ主索が巻き掛けられ、主索を駆動シープからかごに導くかご側返し車、及び昇降路内の上部に配置され、かつ主索が巻き掛けられ、主索を駆動シープから釣合重りに導く釣合重り側返し車を備え、駆動装置は、かごの後部の釣合重り側のコーナー部の上方に配置され、かご側及び釣合重り側返し車は、第1の側面と昇降路壁との間の空間の上方に配置されているものである。

図面の簡単な説明

図1はこの発明の実施の形態1によるエレベータ装置を示す概略の平面図、

図2は図1のエレベータ装置を示す側面図、

図3は図1の第1及び第2の主索の構造を示す斜視図、

図4はこの発明の実施の形態2によるエレベータ装置を示す概略の平面図、

図5は図4のエレベータ装置を示す側面図、

図6はこの発明の実施の形態3によるエレベータ装置を示す概略の平面図、

図7は図6のエレベータ装置を示す側面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。

実施の形態 1.

図1はこの発明の実施の形態1によるエレベータ装置を示す概略の平面図、図2は図1のエレベータ装置を示す側面図である。

図において、昇降路1は、昇降路壁1a～1cを有している。昇降路1内には、一対のかごガイドレール2と一対の釣合重りガイドレール3とが設置されている。かご4は、かごガイドレール2に案内されて昇降路1内を昇降される。釣合重り5は、釣合重りガイドレール3に案内されて昇降路1内を昇降される。また、釣合重り5は、かご4の後方に配置されている。

昇降路1内の上部には、かご4及び釣合重り5を昇降させる駆動装置（巻上機）6が水平に配置されている。駆動装置6は、かご4の後部の一方のコーナー部の上方に配置されている。また、駆動装置6は、駆動装置本体7と駆動シーブ8とを有している。駆動シーブ8は、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として駆動装置本体7により回転される。

かご4の下部の両側には、第1及び第2の主索接続部9, 10が設けられている。第1及び第2の主索接続部9, 10は、垂直投影面内でかご4を挟むように、かご4の重心位置を中心として対称に配置されている。

昇降路1内の上部で第1及び第2の主索接続部9, 10の上方には、第1及び第2のかご側返し車11, 12が配置されている。昇降路1内の上部で釣合重り5の上方には、釣合重り側返し車13が配置されている。これらの返し車11～13は、水平方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在である。

また、第1及び第2のかご側返し車11, 12は、かご4を垂直に投影した領域と昇降路壁1a, 1bとの間に配置されており、第1及び第2のかご側返し車11, 12は、それぞれ昇降路壁1a及び1bに平行である。かご4の後部の他方のコーナー部の上方には、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な方向転換ブーリ14が配置されている。

駆動シーブ8には、かご4及び釣合重り5を昇降路1内に吊り下げる主索群15が巻き掛けられている。主索群15は、複数本の第1の主索16と、複数本の第2の主索17とを有している。これらの主索16, 17は、それぞれ合成纖維

ロープにより構成されている。

第1の主索16は、一端部が第1のかご側返し車11を経て第1の主索接続部9に接続され、他端部が釣合重り側返し車13を経て釣合重り5の上部に接続されている。第2の主索17は、一端部が方向転換ブーリ14及び第2の返し車12を経て第2の主索接続部10に接続され、他端部が釣合重り側返し車13を経て釣合重り5の上部に接続されている。

即ち、釣合重り5に接続された第1の主索16と第2の主索17は、駆動シープ8で2方向に分岐されてかご4に接続されている。

次に、図3は図1の第1及び第2の主索16, 17の構造を示す斜視図である。図において、心線21の周囲には、複数本の内部ストランド22と、これらの内部ストランド22間の間隙に配置されている充填ストランド23とを有する内部ストランド層24が配置されている。各内部ストランド22は、複数本のアラミド繊維とポリウレタン等の含浸材とにより構成されている。充填ストランド23は、例えばポリアミドにより構成されている。

内部ストランド層24の外周には、複数本の外部ストランド25を有する外部ストランド層26が配置されている。各外部ストランド25は、内部ストランド22と同様に、複数本のアラミド繊維とポリウレタン等の含浸材とにより構成されている。

内部ストランド層24と外部ストランド層26との間には、駆動シープ11等の綱車におけるストランド22, 25相互間の摩擦によるストランド22, 25の摩耗を避けるための摩擦低減被覆層27が配置されている。また、外部ストランド層26の外周部には、保護被覆層28が配置されている。

上記のような構造を持つ複数本の主索12により、かご4及び釣合重り5が昇降路1内に吊り下げられている。また、合成繊維ロープは、鋼製ロープに比べて、高い摩擦係数を持ち可撓性に優れている。

このようなエレベータ装置では、主索群15を第1及び第2の主索16, 17に振り分け、かご4をその両側に配置された第1及び第2の主索接続部9, 10で吊り下げるようとしたので、かご4をその重心で安定して吊り下げる事ができる。

また、第1及び第2の主索接続部9、10はかご4の両側に配置されているため、かご4の上部には、主索群15の接続部を設ける必要がない。従って、かご4の上部の寸法を小さくすることができ、昇降路1内の上部に駆動装置6を配置しつつ、昇降路1の高さ寸法の増大を抑えることができる。

さらに、第1及び第2のかご側返し車11、12は、かご4を垂直に投影した領域と昇降路壁1a、1bとの間に配置されているので、かご4と干渉することがない。従って、昇降路1の高さ寸法の増大を抑えることができる。

第1及び第2のかご側返し車11、12の下端が、かご4が最も上方に位置したときのかご天井位置よりも低くなるように配置すれば、さらに昇降路1の高さ寸法の増大を抑えることができる。

さらにまた、釣合重り5がかご4の後方に配置され、駆動装置6は、かご4の後部の一方のコーナー部の上方に配置され、かご4の後部の他方のコーナー部の上方には方向転換ブーリ14が配置されているため、昇降路1内のスペースを有効に利用して機器を配置することができるとともに、かご4の間口寸法及び奥行き寸法の変化に容易に対応することができる。

また、高い摩擦係数を持ち可撓性に優れている合成繊維ロープからなる第1及び第2の主索16、17を用いたので、駆動シーブ8、返し車11～13及びブーリ14の径を小さくすることができ、昇降路1の高さ寸法の増大を抑えることができる。

実施の形態2.

次に、図4はこの発明の実施の形態2によるエレベータ装置を示す概略の平面図、図5は図4のエレベータ装置を示す側面図である。

図において、かご4の後部の他方のコーナー部の上方には、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な第1の方向転換ブーリ18が配置されている。第1及び第2の主索16、17は、第1の方向転換ブーリ18に巻き掛けられ、かつ第1の方向転換ブーリ18で分岐されている。

第1の方向転換ブーリ18と第1のかご側返し車11との間には、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な第2の方向転換ブーリ19が配置さ

れている。第1の主索16は、第1の方向転換ブーリ18から、第2の方向転換ブーリ19及び第1のかご側返し車11を経て第1の主索接続部9に接続されている。他の構成は、実施の形態1と同様である。

このようなエレベータ装置では、第1及び第2の主索16, 17が第1の方向転換ブーリ18で分岐されているため、実施の形態1と同様の効果に加えて、駆動シープ8に対する第1及び第2の主索16, 17の巻き角度と同じにすることができるとともに、十分な巻き角度を得ることができる。

実施の形態3.

次に、図6はこの発明の実施の形態3によるエレベータ装置を示す概略の平面図、図7は図6のエレベータ装置を示す側面図である。

図において、昇降路31は、昇降路壁31a～31cを有している。昇降路31内には、一対のかごガイドレール32と一対の釣合重りガイドレール33とが設置されている。かご34は、かごガイドレール32に案内されて昇降路31内を昇降される。かご34は、互いに対向する第1及び第2の側面34a, 34bを有している。

釣合重り35は、釣合重りガイドレール33に案内されて昇降路31内を昇降される。また、釣合重り35は、かご34の第1の側面34aと昇降路壁31aとの間に配置されている。

昇降路31内の上部には、かご34及び釣合重り35を昇降させる駆動装置36が水平に配置されている。駆動装置36は、かご34の後部の方のコーナー部の上方に配置されている。また、駆動装置36は、駆動装置本体37と駆動シープ38とを有している。駆動シープ38は、垂直方向に沿って伸びる回転軸を中心として駆動装置本体37により回転される。

かご34及び釣合重り35は、合成繊維ロープからなる主索39により昇降路31内に吊り下げられている。主索39は、昇降路31内の上部のかご側及び釣合重り側綱止め部40a, 40bに固定されているかご側端部39a及び釣合重り側端部39bを有し、中間部が駆動シープ38に巻き掛けられている。主索39の構造は、図3と同様である。

かご34は、駆動シープ38とかご側端部39aとの間で主索39により昇降路31内に吊り下げられている。釣合重り35は、駆動シープ38と釣合重り側端部39bとの間で主索39により昇降路31内に吊り下げられている。

昇降路31内の上部には、主索39を駆動シープ38からかご34に導くかご側返し車41、及び主索39を駆動シープ38から釣合重り35に導く釣合重り側返し車42が配置されている。かご側及び釣合重り側返し車41、42は、かご34の第1の側面34aと昇降路壁31aとの間の空間の上方に配置されている。

かご34の下部には、主索39が巻き掛けられる回転自在の一対のかご吊り車43が設けられている。また、釣合重り35の上部には、主索39が巻き掛けられる回転自在の釣合重り吊り車44が設けられている。

このようなエレベータ装置では、垂直投影面におけるかご34の第1の側面34aと昇降路壁31aとの間に、かご側及び釣合重り側返し車41、42が配置されているため、昇降路31の平面寸法を縮小することができる。また、駆動シープ38に対する主索39の巻き角度を十分に確保することができる。

請求の範囲

1. 昇降路壁を有する昇降路、

この昇降路内の上部に配置され、駆動装置本体と、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として上記駆動装置本体により回転される駆動シーブとを有する駆動装置、

上記駆動シーブに巻き掛けられている主索群、及び

この主索群により上記昇降路内に吊り下げられ、上記駆動装置により上記昇降路内を昇降されるかご及び釣合重り

を備えているエレベータ装置であつて、

上記かごには、垂直投影面内で上記かごを挟むように第1及び第2の主索接続部が設けられており、上記昇降路内の上部で上記第1及び第2の主索接続部の上方には、第1及び第2のかご側返し車が配置されており、上記昇降路内の上部で上記釣合重りの上方には、釣合重り側返し車が配置されており、上記主索群は、一端部が上記第1のかご側返し車を経て上記第1の主索接続部に接続され、他端部が上記釣合重り側返し車を経て上記釣合重りに接続されている第1の主索と、一端部が上記第2の返し車を経て上記第2の主索接続部に接続され、他端部が上記釣合重り側返し車を経て上記釣合重りに接続されている第2の主索とを有しているエレベータ装置。

2. 上記第1及び第2のかご側返し車は、上記かごを垂直に投影した領域と上記昇降路壁との間に配置されている請求項1記載のエレベータ装置。

3. 上記釣合重りは、上記かごの後方に配置され、上記駆動装置は、上記かごの後部の一方のコーナー部の上方に配置されている請求項2記載のエレベータ装置。

4. 上記昇降路内の上部には、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な方向転換プーリが配置され、上記第1及び第2の主索は、上記駆動シーブで分岐され、上記第2の主索は、上記方向転換プーリに巻き掛けられている請求

項3記載のエレベータ装置。

5. 上記昇降路内の上部には、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な第1の方向転換ブーリが配置され、上記第1及び第2の主索は、上記第1の方向転換ブーリに巻き掛けられ、かつ上記第1の方向転換ブーリで分岐され、上記第1の方向転換ブーリと上記第1のかご側返し車との間には、上記第1の主索が巻き掛けられ、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として回転自在な第2の方向転換ブーリが配置されている請求項1記載のエレベータ装置。

6. 上記第1及び第2の主索は、合成繊維ロープにより構成されている請求項1記載のエレベータ装置。

7. 昇降路壁を有する昇降路、

この昇降路内の上部に配置され、駆動装置本体と、垂直方向に沿って延びる回転軸を中心として上記駆動装置本体により回転される駆動シープとを有する駆動装置、

上記昇降路内の上部に固定されているかご側端部及び釣合重り側端部を有し、中間部が上記駆動シープに巻き掛けられている主索、

上記駆動シープと上記かご側端部との間で上記主索により上記昇降路内に吊り下げられ、かつ互いに対向する第1及び第2の側面を有し、上記駆動装置により上記昇降路内を昇降されるかご、

上記第1の側面と上記昇降路壁との間に配置され、かつ上記駆動シープと上記釣合重り側端部との間で上記主索により上記昇降路内に吊り下げられ、上記駆動装置により上記昇降路内を昇降される釣合重り、

上記昇降路内の上部に配置され、かつ上記主索が巻き掛けられ、上記主索を上記駆動シープから上記かごに導くかご側返し車、及び

上記昇降路内の上部に配置され、かつ上記主索が巻き掛けられ、上記主索を上記駆動シープから上記釣合重りに導く釣合重り側返し車

を備えているエレベータ装置であつて、

上記駆動装置は、上記かごの後部の上記釣合重り側のコーナー部の上方に配置され、上記かご側及び釣合重り側返し車は、上記第1の側面と上記昇降路壁との間の空間の上方に配置されているエレベータ装置。

8. 上記主索は、合成繊維ロープにより構成されている請求項7記載のエレベータ装置。

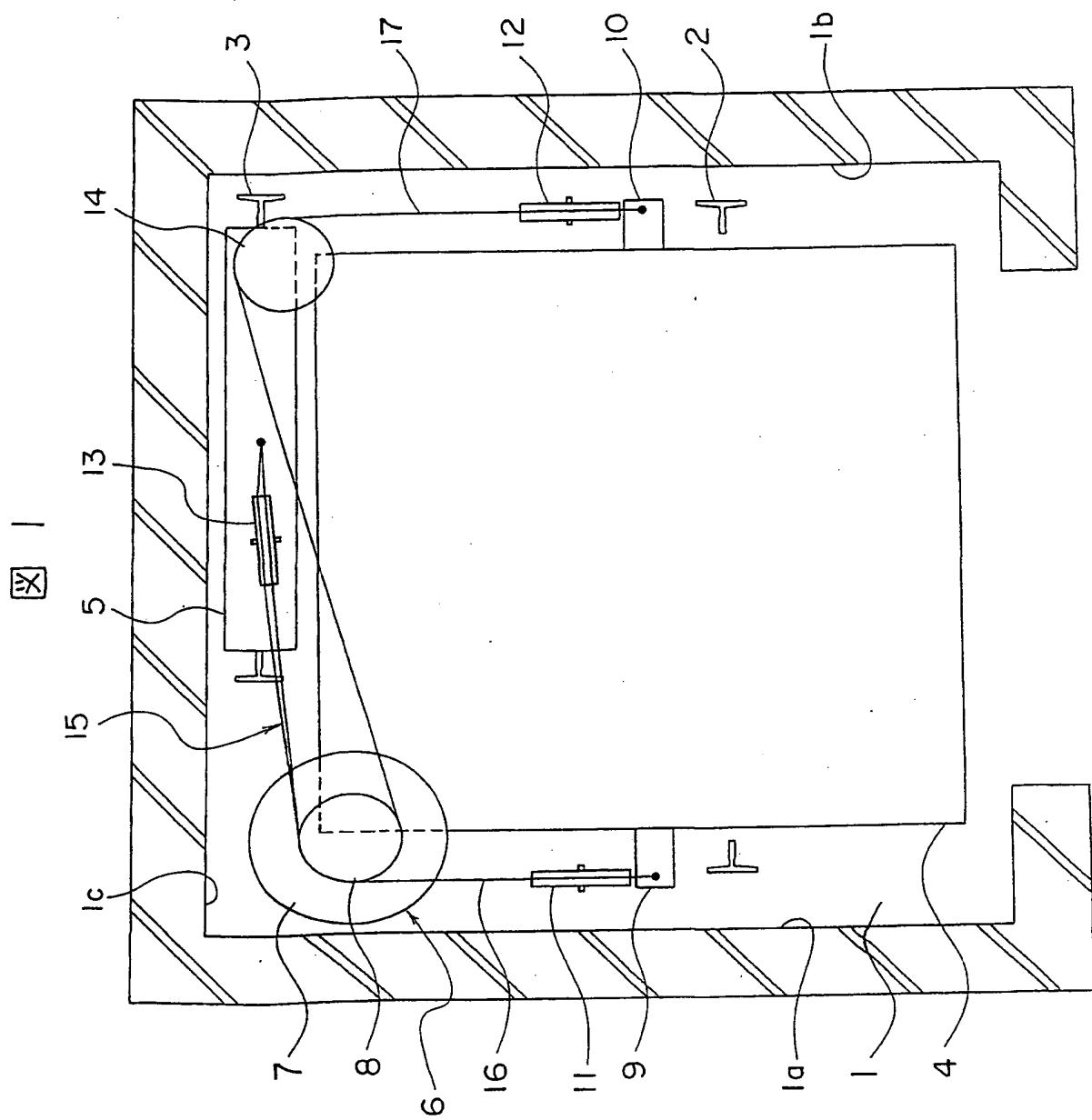


図 2

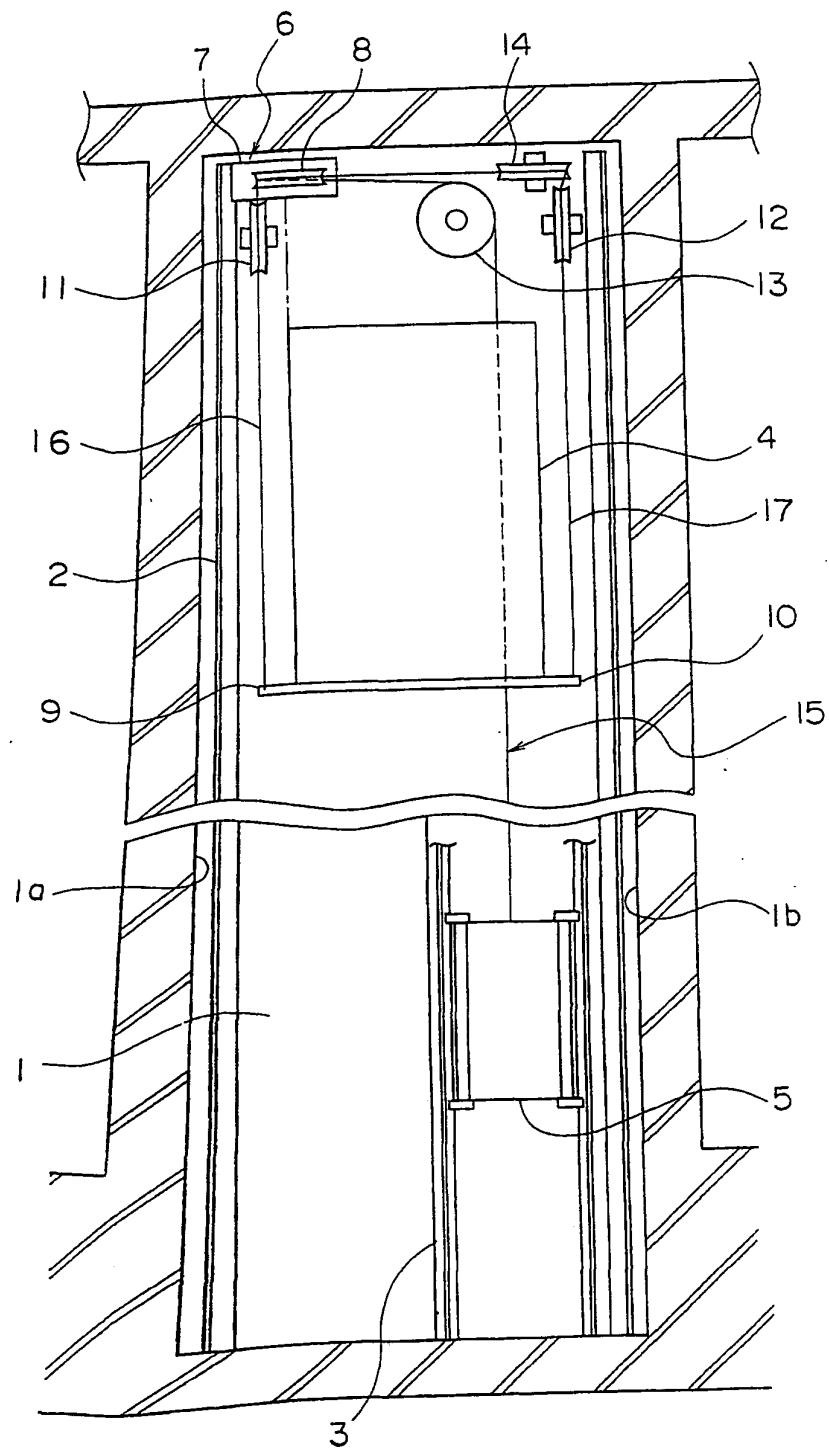
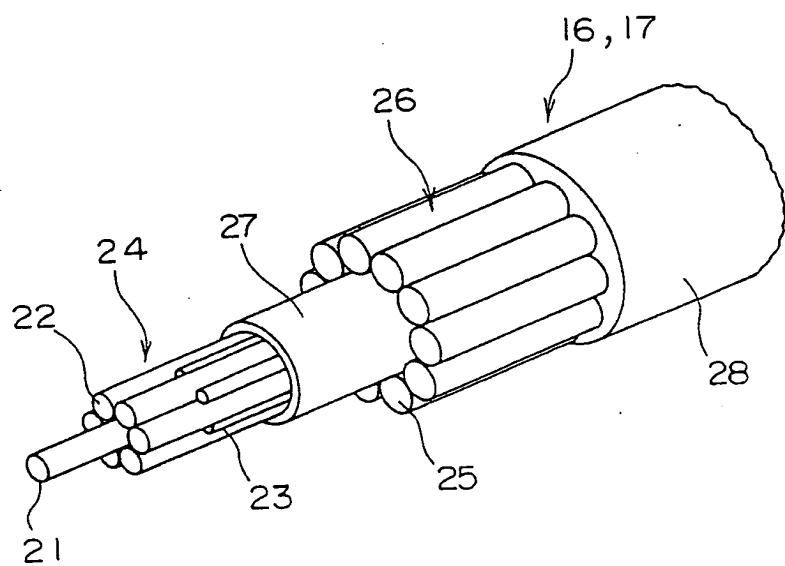
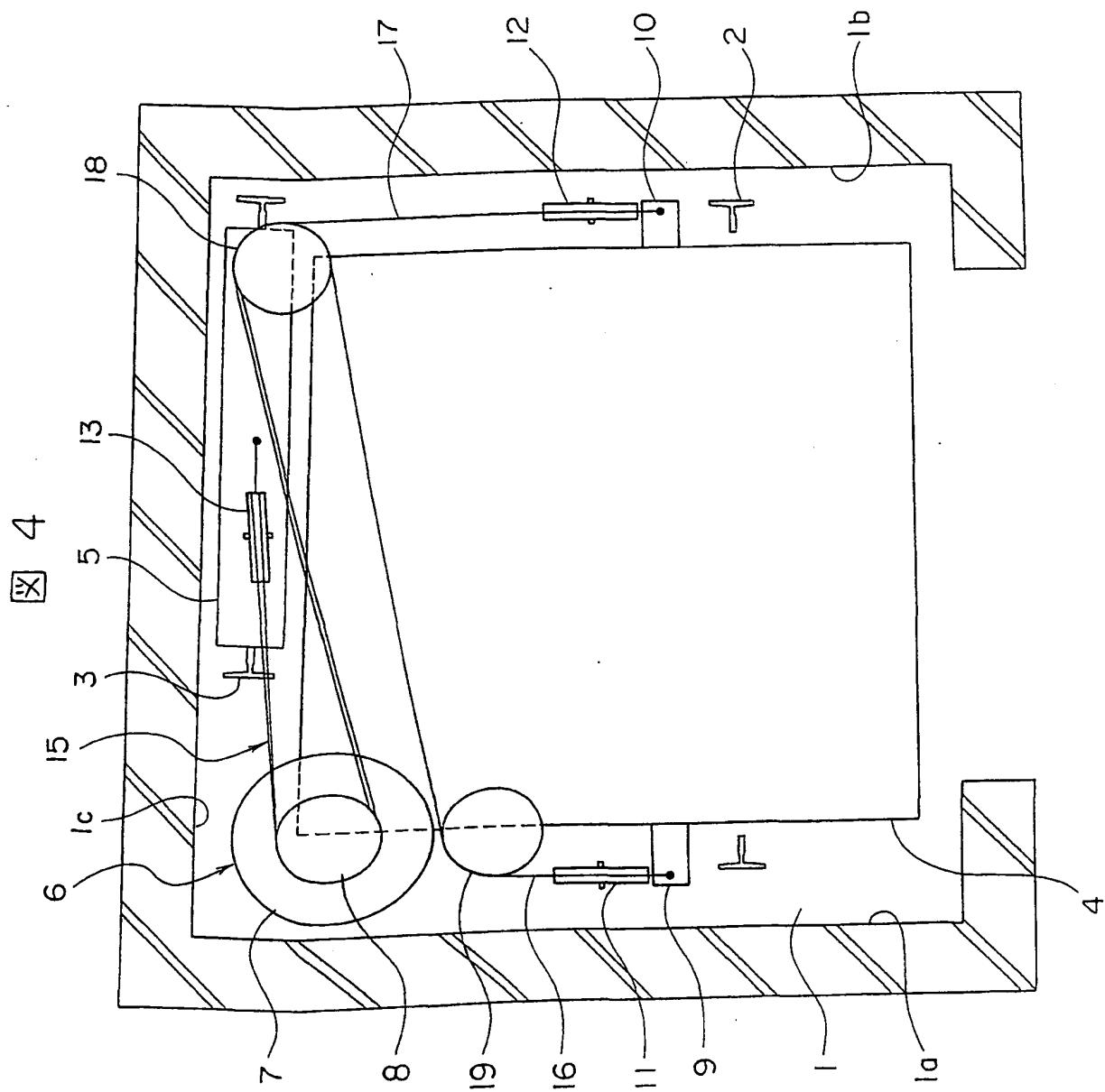


図 3





☒ 5

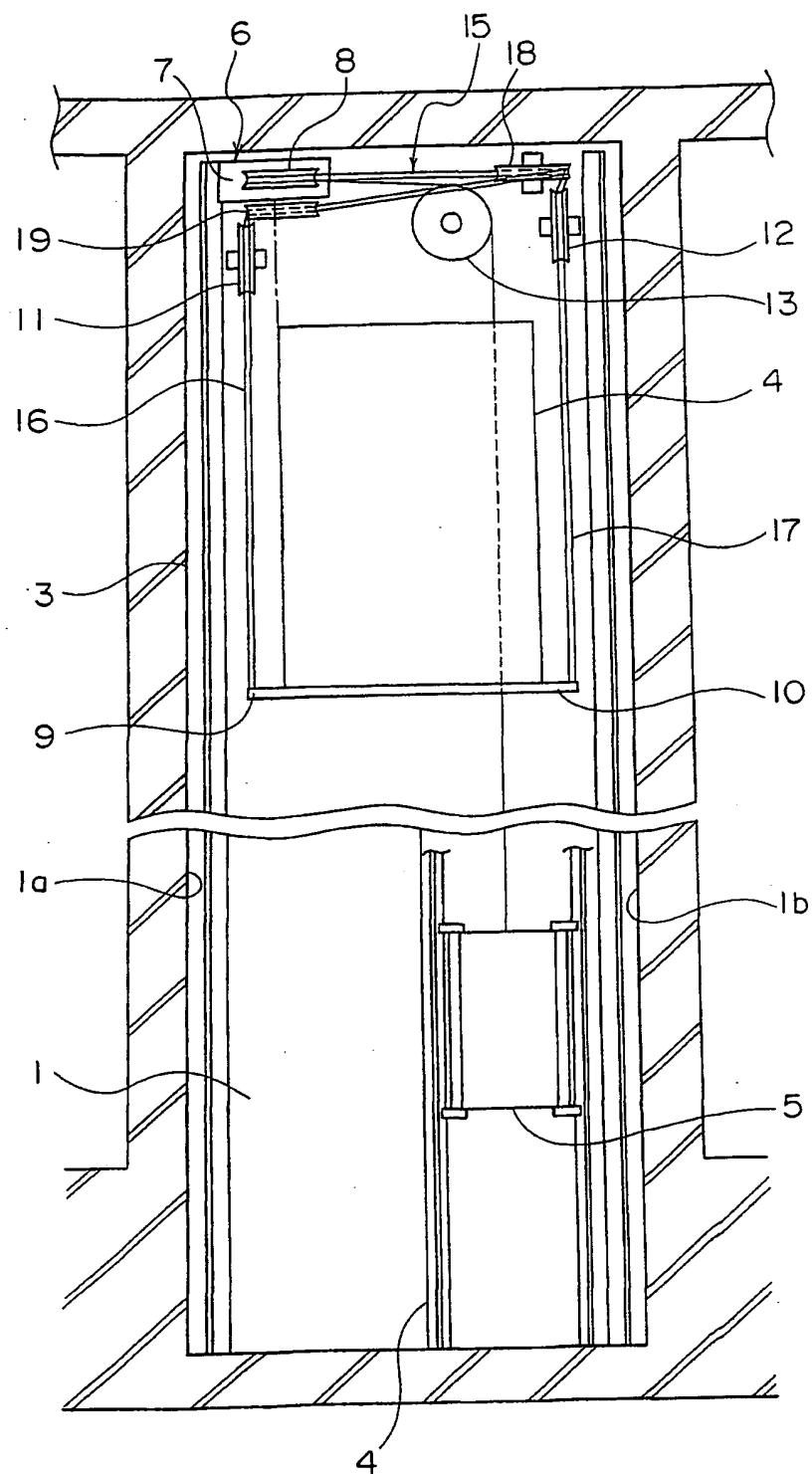


図 6

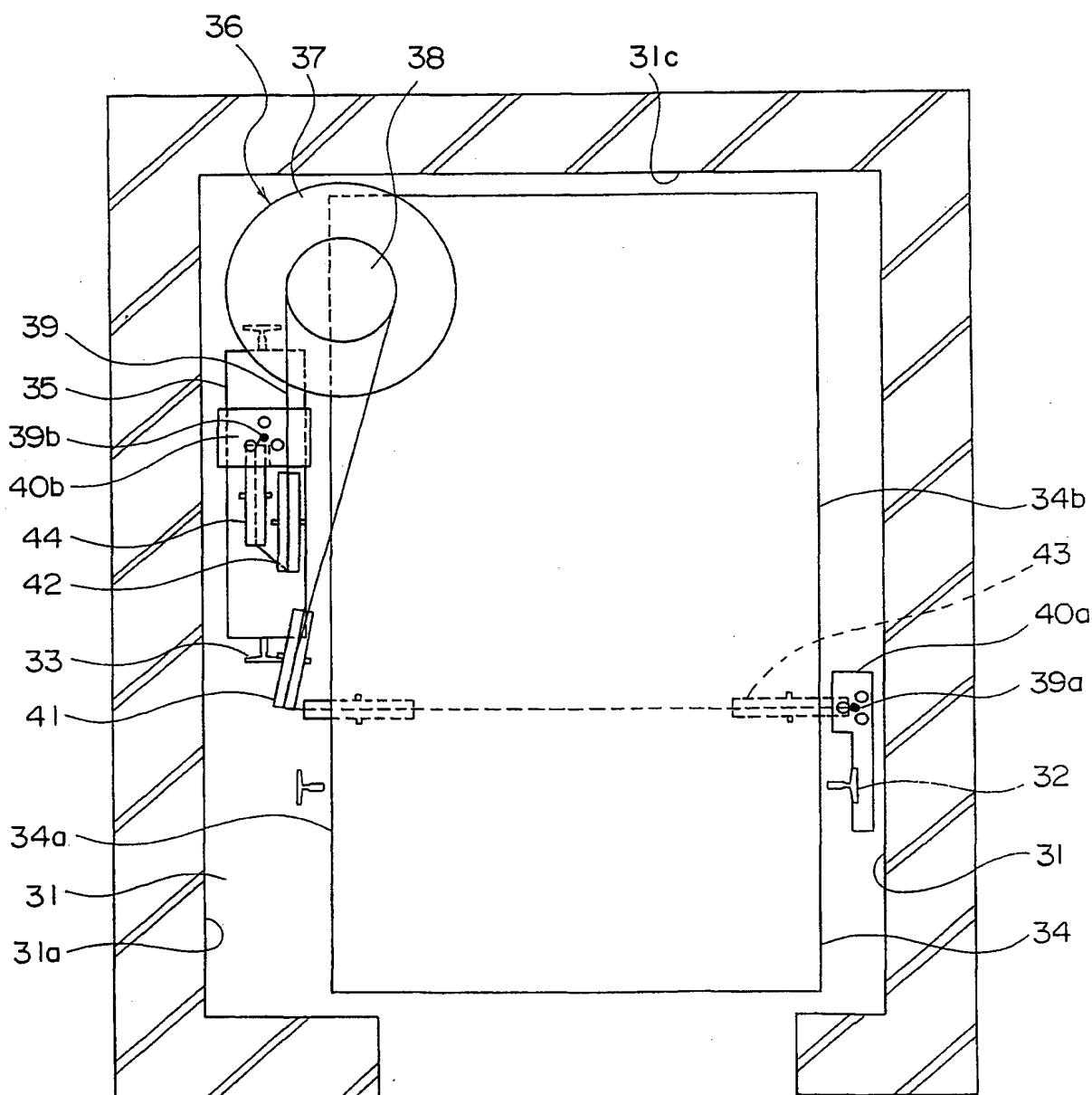
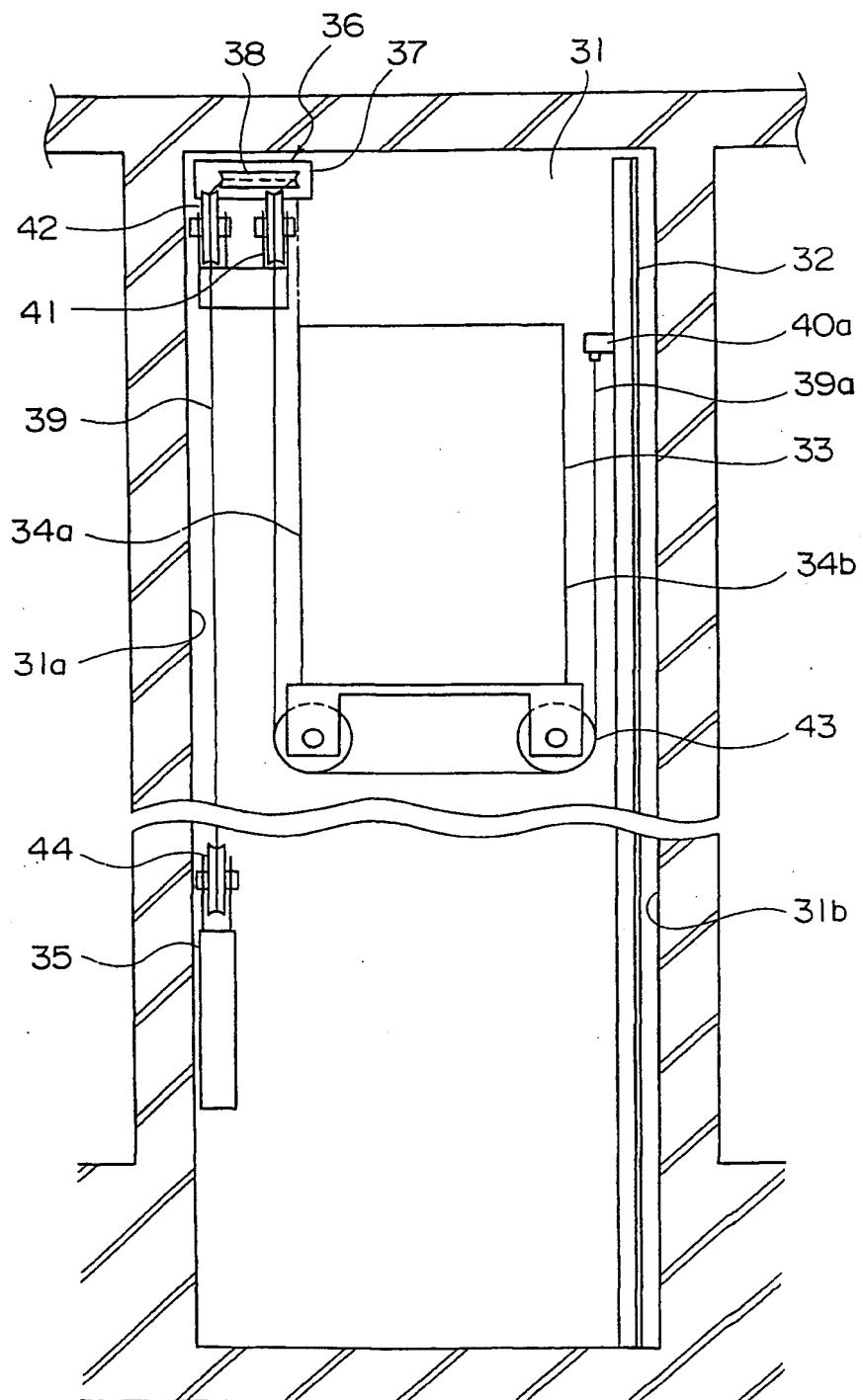


图 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/06230

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B66B 7/00, B66B 7/06, B66B11/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B66B 7/00-B66B11/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP, 1018480, A2 (Mitsubishi Denki Kabushiki Kaisha),	7
Y	12 July, 2000 (12.07.00),	8
A	& CN, 1260319, A & JP, 2000-255933, A	1-6
Y	JP, 7-267534, A (Inventio AG),	8
A	17 October, 1995 (17.10.95), & AU, 1353495, A & BR, 9500779, A & CA, 2142072, A & CZ, 9500523, A & EP, 0672781, A1 & FI, 950936, A & HK, 1011392, A & NO, 950796, A & PL, 307384, A	6
A	US, 6006865, A (Inventio AG), 28 December, 1999 (28.12.99) & CN, 2220582, A & EP, 0841283, A & JP, 10-139321, A	1-8

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* "A"	Special categories of cited documents: document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier document but published on or after the international filing date	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&"	document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search
29 May, 2001 (29.05.01)Date of mailing of the international search report
05 June, 2001 (05.06.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/06230

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. C1' B66B 7/00, B66B 7/06, B66B 11/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. C1' B66B 7/00 - B66B 11/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996
 日本国公開実用新案公報 1971-2001
 日本国実用新案登録公報 1996-2001
 日本国登録実用新案公報 1994-2001

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	E P, 1018480, A 2 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA)	7
Y	, 12. 7月. 2000 (12. 07. 00)	8
A	&CN, 1260319, A &JP, 2000-255933, A	1-6
Y	J P, 7-267534, A (インベンティオ・アクティエンゲゼルシャフト)	8
A	, 17. 10月. 1995 (17. 10. 95) &AU, 1353495, A &BR, 9500779, A &CA, 2142072, A &CZ, 9500523, A &EP, 0672781, A1 &FI, 950936, A &HK, 1011392, A &NO, 950796, A &PL, 307384, A	6
A	U S, 6006865, A (Inventio AG) , 28. 12月. 1999 (28. 12. 99) &CN, 2220582, A &EP, 0841283, A1 &JP, 10-139321, A	1-8

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
- 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
- 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

29. 05. 01

国際調査報告の発送日

05.06.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

志水 裕司



3F 9528

電話番号 03-3581-1101 内線 3351

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAYSCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.